



DEUTSCHES
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: P 43 36 312.1
22 Anmeldetag: 25. 10. 93
43 Offenlegungstag: 27. 4. 95

DE 43 36 312 A 1

71 Anmelder:
W. Schlafhorst AG & Co, 41061 Mönchengladbach,
DE

72 Erfinder:
Wirtz, Ulrich, Dr.-Ing., 41179 Mönchengladbach, DE;
Zitzen, Wilhelm, 41068 Mönchengladbach, DE;
Hermanns, Ferdinand-Josef, Ing., 41812 Erkelenz, DE

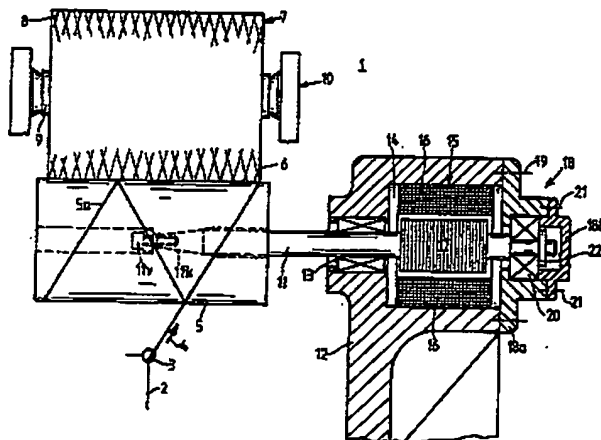
56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE-AS 11 61 505
FR 11 72 916
US 42 28 965

JP 3-115064 A. In: Patents Abstracts of Japan,
M-1144, Aug.8, 1991, Vol.15, No.310;

54 Vorrichtung zum Wickeln von Garnkörpern

57 An den Arbeitsstellen einer Spulen herstellenden Textilmaschine werden die Garnkörper an den Vorrichtungen zum Wickeln von Garnkörpern jeweils mittels einer Friktionswalze angetrieben. Die Friktionswalzen werden in der Regel über einen an der Wand des Gehäuses der Arbeitsstelle angeflanschten Getriebemotor angetrieben. Ein Getriebemotor erfordert Platz und bei Wartungsarbeiten erfordert der Ein- und Ausbau der Friktionswalzen zusätzliche Justierarbeiten beim Anflanschen an den Motor.
Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, zur Vereinfachung des Friktionswalzenantriebs das Gehäuse der Arbeitsstelle (1) für die direkte Aufnahme der Statorwicklungen (16) des Motors (15) auszubilden und die Friktionswalze (5) und den Rotor (17) des Antriebsmotors (15) der Friktionswalze (5) gemeinsam auf einer durchgehenden Welle (11) zu lagern.



DE 43 36 312 A 1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Wickeln von Garnkörpern an einer Arbeitsstelle einer Spulen herstellenden Textilmaschine, wobei die Garnkörper jeweils mittels einer von einem eigenen Motor angetriebenen Friktionswalze angetrieben werden, wobei der Motor und die Friktionswalze in dem Gehäuse für die Aggregate der Arbeitsstelle gelagert sind.

Wenn Spulen gewickelt werden, besteht die Möglichkeit, entweder die Hülse, auf der der Garnkörper gewickelt wird, direkt anzutreiben oder aber den Garnkörper auf einer Friktionswalze aufliegen zu lassen und ihn mittels der Friktionswalze zu drehen, damit der Faden aufgewickelt wird. Insbesondere bei Offenend-Spinnmaschinen und bei Spulmaschinen wird der Garnkörper von Friktionswalzen angetrieben. Bei Spulmaschinen sind die Friktionswalzen in der Regel als Nuttrommel ausgebildet und dienen gleichzeitig der Fadenverlegung. Der Antrieb einer Friktionswalze erfolgt in der Regel von einem Motor aus über ein zwischengeschaltetes Getriebe oder über einen Riementrieb. Der Motor ist in dem Gehäuse der Arbeitsstelle untergebracht, wo die Spule gewickelt wird. Ein solcher Antrieb ist beispielsweise aus der DE 39 16 918 A1 bekannt. Durch die räumliche Trennung der Lagerung der Friktionswalze und des Motors ist ein Getriebe oder ein Riementrieb erforderlich.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, den Aufbau einer Vorrichtung zum Wickeln von Garnkörpern zu vereinfachen und wartungsfreundlicher zu gestalten.

Die erfindungsgemäße Lösung der Aufgabe erfolgt mit Hilfe der kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1.

Die Vorteile einer durchgehenden Welle, auf der die Friktionswalze und der Rotor des Antriebsmotors gemeinsam gelagert sind, bestehen in entfallenden Montage- und Justierarbeiten, die sonst beim Zusammenbau einer Antriebswelle einer Friktionswalze mit der Antriebswelle eines Motors anfallen. Die Herabsetzung der Bauteile vereinfacht die Wartung und ein eventuelles Austauschen der Welle. Die Lagerung der Welle wird weiterhin dadurch vereinfacht, daß in der Wand des Gehäuses für die Aggregate der Arbeitsstelle ausschließlich eine radiale Lagerung vorgesehen ist, während die axiale Lagerung motorseitig, vorzugsweise durch den Gehäusedeckel des Motors, erfolgt. Somit ist nach Entfernen des Gehäusedeckels des Motors und Lösen der Friktionswalze ein Herausziehen der Friktionswalze gemeinsam mit dem auf der Welle befindlichen Rotor aus den Statorwicklungen des Motors möglich. Da außerdem die Statorwicklungen des Motors direkt in eine Ausnehmung der Wand des Gehäuses für die Aggregate der Arbeitsstelle eingeschoben sind, ist ein leichter Austausch des Antriebsaggregats möglich. Der erfindungsgemäße direkte Einbau der Statorwicklungen in die Gehäusewand und die durchgehende Ausbildung von Motorwelle und Friktionswalzenachse hat gegenüber der Ausbildung der Friktionswalze als Außenläufermotor, wie er beispielsweise aus der DE-PS 5 93 358 bekannt ist, den Vorteil, daß bei einem Wechsel der Friktionswalze der gesamte Motor nicht ebenfalls ausgetauscht werden muß.

In einer Weiterbildung der Erfindung kann die Friktionswalze selbst eine Nuttrommel zur Fadenverlegung sein. Das ist in der Regel bei Spulmaschinen der Fall. Eine changierende Nuttrommel bietet vorteilhaft die Möglichkeit einer wechselnden Verlegung des Fadens

an den Spulenkanten, um einen gleichmäßigen Aufbau der Spulenkanten zu erreichen. Zur Erteilung der changierenden Bewegung ist erfindungsgemäß ein zusätzlicher Exzenterantrieb mit einem regelbaren Elektromotor vorgesehen. Das bietet den Vorteil, daß jede gewünschte Changierbewegung stufenlos eingestellt werden kann.

Die Axialbewegung beim Changieren der Nuttrommel wird erfindungsgemäß dadurch erzeugt, daß das Axiallager der Welle federnd gegen den Gehäusedeckel des Antriebsmotors abgestützt ist und daß ein mittels eines regelbaren Elektromotors angetriebener Exzenterantrieb mit dem Axiallager in Wirkverbindung steht. Die Größe der Changierbewegung ist minimal und beträgt etwa drei Millimeter. Die Changierbewegung kann beispielsweise von einer von dem Motor angetriebenen Exzenter Scheibe abgenommen werden und mechanisch auf die Welle der Friktionswalze übertragen werden. Dieses bietet den Vorteil, daß die Erzeugung der Changierbewegung von der Drehbewegung der Welle abgekoppelt ist und somit ein beliebiger Changiertakt und Changierhub eingestellt werden kann. Bei einer aus der französischen Offenlegungsschrift 1.436.308 bekannten Vorrichtung wird die Changierbewegung einer Friktionswalze durch eine in der axialen Lagerung der Walze eingebaute, schräggestellte Kugelumlaufbahn erzeugt. Abgesehen davon, daß hier die Changierbewegung von der Trommeldrehzahl abhängig ist, unterliegt die bekannte Vorrichtung bei hohen Drehzahlen einem erhöhten Verschleiß und ist deshalb störanfällig.

Erfolgt die axiale Lagerung der Welle im Gehäusedeckel des Motors, kann ein starrer Gehäusedeckel gegen einen Gehäusedeckel ausgetauscht werden, in dem das Axiallager der Welle federnd gegen den Gehäusedeckel abgestützt ist. Durch Einbau eines Changierantriebs der Welle läßt sich so eine Arbeitsstelle einfach zu einer Spulstelle mit changierender Friktionswalze umbauen.

In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist der Antriebsmotor der Friktionswalze ein elektronisch kommutierter Drei-Phasen-Synchronmotor. Solche Motoren sind vom Aufbau her einfach und aufgrund der Kommutierung mittels Hall-Sensoren genau steuerbar.

Anhand eines Ausführungsbeispiels wird die Erfindung näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 den schematischen Aufbau eines Ausführungsbeispiels für eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Wickeln von Garnkörpern, teilweise als Schnittbild,

Fig. 2 eine erfindungsgemäße Vorrichtung mit changierendem Antrieb der Friktionswalze,

Fig. 3 eine Ansicht des Motors in Richtung auf die Friktionswalze bei abgenommenen Gehäusedeckel und

Fig. 4 die axiale Lagerung der Welle einer nicht changierenden Friktionswalze.

In Fig. 1 ist die Arbeitsstelle 1 einer Spulen herstellenden Textilmaschine mit den für das Verständnis der Erfindung beitragenden Merkmalen schematisch dargestellt. Von einer hier nicht dargestellten Fadenlieferstelle, die entweder eine Ablaufspule oder eine Spinnstelle sein kann, wird ein Faden 2 durch ein Fadenleitorgan 3 in Pfeilrichtung 4 auf eine Friktionswalze 5 geleitet, die als Nuttrommel ausgebildet ist und auch der Fadenverlegung dient. Auf der Friktionswalze 5, der Nuttrommel, liegt der Garnkörper 6 einer Kreuzspule 7 mit seiner Umfangsfläche auf. Auf diesem Garnkörper 6 wird der Faden 2 von der Nuttrommel 5 in kreuzförmigen Lagen 8 abgelegt. Die Kreuzspule 7 wird mit ihrer Hülse 9 in

bekannter Weise in einem hier nur angedeuteten Spulenrahmen 10 getragen. Das Wickeln einer Kreuzspule ist an sich aus dem Stand der Technik bekannt und braucht deshalb hier nicht näher erläuterte zu werden.

Die Friktionswalze 5 ist auf einer Welle 11 befestigt, die in der Wand 12 des Gehäuses für die Aggregate der Arbeitsstelle 1 in Radiallagern 13 gelagert ist. Das Ende der Welle 11 ist konisch ausgebildet. Auf diesen Konus 11k ist eine entsprechend ausgeformte Ausnehmung der Friktionswalze 5 geschoben. Mit einer Verschraubung 11v ist die Friktionswalze auf der Welle 11 befestigt.

Die Wand 12 ist gleichzeitig als Gehäuse für den Antriebsmotor 15 der Friktionswalze 5 ausgebildet. Der Motor 15 ist in einer Ausnehmung 14 der Wand 12 eingefügt. Dabei sind die Statorspulen 16 in die Ausnehmung 14 des Gehäuses eingeschoben. Auf der Welle 11 ist der Rotor 17 des Antriebsmotors 15 befestigt.

Die axiale Lagerung der Welle 11 erfolgt im Gehäusedeckel 18 des Motors, der, wie symbolisch angedeutet, mit Schrauben 19 an der Wand 12 befestigt ist.

Der Gehäusedeckel 18 ist in dieser Schemazeichnung zweiteilig ausgebildet. Der direkt auf die Wand 12 verschraubte Teil 18a trägt ein Rillenkugellager 20, in dem sich die Welle 11 dreht. Dieses Rillenkugellager 20 wird in dem Deckelteil 18a durch einen weiteren Deckelteil 18b fixiert, der mit dem Deckelteil 18a verschraubt ist, wie mit den Schraubensymbolen 21 angedeutet. Ein Sicherungsring 22 fixiert das Rillenkugellager 20 auf der Welle 11. Die vorliegende Schemazeichnung zeigt eine feststehende, nicht changierende Friktionswalze 5.

Wird die Friktionswalze 5 von der Welle 11 gelöst und der Gehäusedeckel 18 nach Lösen der Schrauben 19 abgehoben, kann die Welle 11 mit dem darauf gelagerten Rotor 17 aus den Statorwicklungen 16 des Antriebsmotors 15 herausgezogen werden. Das Rillenkugellager 20 verbleibt dabei auf der Welle 11.

Nach Entfernen der Welle 11 besteht weiterhin die Möglichkeit, die Statorspulen 16 aus der Ausnehmung 14 in der Wand 12 herausziehen. Nach der oben beschriebenen Vorgehensweise ist es durch Wechseln des Rotors gegen einen Rotor aus einem höherwertigen Magnetmaterial möglich, die Leistung des Motors zu steigern. Weiterhin ist es möglich, einen kompletten Motor in kürzester Frist auszuwechseln. Dies ist beispielsweise interessant, wenn ein leistungsstärkerer Motor, beispielsweise für 10"-Spulen oder für extrem hohe Spulgeschwindigkeiten, eingesetzt werden soll. Der Einbau eines neuen Motors ist ohne Veränderung der Gehäuseabmessungen möglich.

Bei einem elektronisch kommutierten Drei-Phasen-Synchronmotor, wie er erfindungsgemäß eingesetzt wird, ist der Rotor aus Permanentmagnete zusammengesetzt. Eine Leistungssteigerung kann beispielsweise durch stärkere Permanentmagnete sowie durch ein entsprechend angepaßtes Spulenpaket der Statorwicklungen erreicht werden.

Fig. 2 zeigt detailliert einen Schnitt durch eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Wickeln von Garnkörpern an einer Arbeitsstelle 1 einer Spulen herstellenden Textilmaschine. In dieser Figur ist die Friktionswalze weggelassen worden, um den Aufbau des Antriebs deutlich zeigen zu können. Der konische Fortsatz 11k der Welle nimmt ein entsprechend geformtes Gegenstück im Innern einer Friktionswalze auf. Mittels einer Schraube 11v wird die Friktionswalze auf der Welle 11 befestigt. Im Bereich der Friktionswalze wird die Welle 11 von einem Rohr 23 getragen, in dem sie verschiebbar auf einem Nadellager 24 gelagert ist, das mittels eines

Sicherungsrings 25 in dem Rohr 23 befestigt ist. Das Rohr 23 ist in der Wand 12 des Gehäuses für die Aggregate der Arbeitsstelle 1 fliegend gelagert. Im Bereich der Wand 12 liegen auch innerhalb des Rohres 23 die Radiallager 13 zur weiteren Abstützung der Welle 11 in der Wand 12.

Auf der Welle 11 ist der Rotor 17 aufgeschumpft, der aus einem Paket von Permanentmagnete besteht. Ein Rotor aus Permanentmagnete hat den Vorteil, daß er einfach aufgebaut ist und keine elektrischen Zuleitungen erforderlich sind. Eine Stromübertragung zwischen einem herkömmlichen, sich drehenden Rotor, der Spulen aufweist, und dem feststehenden Gehäuseteil ist nur mittels verschleißbehäfteter Schleifringe und Bürsten möglich.

In die Ausnehmung 14 der Wand 12 sind die Statorspulen 16 als komplettes, ummanteltes Paket 26 in die Ausnehmung eingeschoben. Die Verdrehesicherung des Statorpakets 16 in der Ausnehmung 14 erfolgt durch seitliche Zentriervorsprünge 27 an der Ummantelung 26 des Statorpakets, wie in dem Schnittbild der Fig. 3 ersichtlich. Der Verzicht auf ein Einpressen der Statorspulen in die Ausnehmung des Gehäuses erleichtert den Ein- und Ausbau der Statorspulen.

Der Antriebsmotor 15 der Friktionswalze 5 ist ein elektronisch kommutierter Gleichstrommotor. Die Statorwicklungen sind wie bei einem Drei-Phasen-Synchronmotor geschaltet. Die Kommutierung des Motors erfolgt mittels eines Polrings 28 und dreier Hall-Sensoren 29, von denen hier einer zu sehen ist, die in einer bestimmten Anordnung auf dem Umfang der Statorwicklungen verteilt sind. Die Hall-Sensoren 29 tasten die Stellung des Polrings 28 auf der Welle 11 und damit die Stellung des Rotors 17 ab, um aufgrund dieser Stellung die Speisung der einzelnen Spulen des Statorpakets zu steuern. Die Signale der Hall-Sensoren werden über die Signalleitung 29a einer Steuereinrichtung 30 zugeleitet. Die Steuereinrichtung 30 ist mit dem Netz 31 verbunden und steuert die Zuteilung des Stroms zu den einzelnen Wicklungskabeln 32, mit denen die Statorspulen gespeist werden. Statt von einem eigenen Polring 28 können die Hall-Sensoren zur Kommutierung des Statorstroms auch direkt von den Magneten des Rotors 17 erregt werden.

Zur Ermittlung der Längenmessung des gewickelten Garns ist am rechten Ende der Welle 11, hinter dem Motor 15 angeordnet, ein zusätzliches Polrad 33 befestigt. Es ist auf die Rändelung 11r der Welle 11 aufgeschumpft. Es dient in Verbindung mit dem im Gehäusedeckel 18 eingebauten Hall-Sensor 34 zur Längenmessung und zur Drehzahlermittlung. Weil der Polring 28 einen zu geringen Durchmesser hat und der Rotor 17 zu wenig Pole aufweist, sind sie für eine exakte Längenmessung weniger geeignet. Das Sensor-Signal wird dem Spulstellenrechner 35 über die Signalleitung 34a zur Auswertung zugeführt. Der Spulstellenrechner wiederum kann mittels vorgegebener Signale die Steuereinrichtung 30 des Friktionswalzenmotors 15 hinsichtlich einer vorgegebenen Drehzahl regeln. Aus diesem Grund steht der Spulstellenrechner 35 mit der Steuereinrichtung 30 über eine Signalleitung 35a in Verbindung.

Das vorliegende Ausführungsbeispiel zeigt eine Vorrichtung mit einem Friktionswalzenantrieb mit in Axialrichtung changierender Nuttrommel. Die Changierbewegung, durch den Doppelpfeil 36 angedeutet, wird mittels eines Exzenterantriebs 37 aufgebracht. Dieser Exzenterantrieb 37 besteht aus einem wippenförmigen

Hebel 38, der mit seinem einen Ende 39 an dem verschiebbaren Deckelteil 18s anliegt. Dieses verschiebbare Deckelteil 18s ist mehrteilig aufgebaut. Das Ende 39 des Hebels 38 liegt auf einer Kappe 18sk. Diese wiederum stützt sich auf einem ringförmigen Teil 18sr ab. In diesem ringförmigen Teil 18sr ist das Rillenkugellager 20, das Axiallager der Welle 11, gelagert. Mit seinem Umfang gleitet der ringförmige Teil 18sr in dem Gehäusedeckelteil 18a. Dabei stützt sich der ringförmige Teil 18sr gegenüber dem mit der Wand 12 fest verbundenen Gehäusedeckelteil 18a mittels einer Druckfeder 40 ab. Mittels der Druckfeder 40 wird der ringförmige Teil 18sr und damit der Deckel 18sk gegen das abgekröpfte Ende 39 des Hebels 38 gedrückt. Da das Rillenkugellager 20 fest mit dem verschiebbaren Ring 18sr verbunden ist, wird auch die Welle 11 mit der darauf befindlichen, hier nicht dargestellten Friktionswalze so weit nach rechts gedrückt, bis daß eine stabile Endlage erreicht wird. Eine elastische Abdeckung 41, die in den Deckel 18sk eingreift und gleichzeitig den Deckelteil 18a umfaßt, schützt das Lager und den verschiebbaren Ring 18sr vor Verschmutzung.

Der wippenförmige Hebel 38 ist an der Wand 12 des Gehäuses der Arbeitsstelle drehbar in einem Gelenk 42 gelagert. An seinem anderen Ende 43 trägt der Hebel 38 eine Rolle 44. Diese Rolle 44 stützt sich auf ein Rad 45 ab. Wie durch die Linie 46 dargestellt, ist das Rad 45 exzentrisch auf einer Welle 47 gelagert, die in einer hier nicht dargestellten Weise innerhalb des Gehäuses für die Aggregate der Arbeitsstelle 2 gelagert ist. Die Welle 47 trägt weiterhin ein Zahnrad 48, das zentrisch auf der Welle 47 sitzt. Das Zahnrad 48 kämmt mit einem Antriebsritzel 49 eines Motors 50. Der in dem Gehäuse der Arbeitsstelle 2 gelagerte Motor 50 ist über seine Signalleitung 50a mit dem Spulstellenrechner 35 verbunden, der die Drehzahl des Motors 50 und damit die Changierfrequenz der Welle 11 vorgibt.

Dreht sich das Ritzel 49, durch den Motor 50 angetrieben, so dreht sich auch das mit ihm in Eingriff stehende Zahnrad 48. Dadurch wird das Rad 45 ebenfalls angetrieben. Aus der hier dargestellten Ausgangslage wandert nun die Achse 46 um die Mittellinie 51 der Welle 47 herum und vollführt eine exzentrische Kreisbewegung. Nach einer Umdrehung von 180° befindet sich die Achse 46 des Rads 45 in der Position 46'. Das Rad 45 nimmt die gestrichelte eingezeichnete Kontur 45' ein und verschiebt dadurch die Rolle 44 um den Weg 52. Während die Rolle 44 um diesen Betrag nach rechts in die Position 44' verschoben wird, schwenkt der Hebel 38 um das Gelenk 42 und sein Ende 39 drückt in Pfeilrichtung 53 gegen die Kappe 18sk. Diese drückt gegen den verschiebbaren Teil des Deckels 18sr. Durch das Verschieben des Rings 18sr wird das Kugellager 20 und damit die Welle 11 mitgenommen und in Pfeilrichtung 53 nach links verschoben.

Nimmt die Rolle 44 die gestrichelte Position 44' ein, wurde aufgrund des Hebelgesetzes das Ende 39 des wippenförmigen Hebels 38 um einen bestimmten, vorherbestimmbaren Betrag in Pfeilrichtung 53 nach links bewegt. Damit bewegen sich die Welle 11 mit dem Rotor 17 und die auf ihr befestigte Friktionswalze so weit nach links, bis daß die eingezeichneten, gestrichelten Positionen erreicht sind. Die Verschiebung beträgt in der Praxis etwa 3 mm. Dadurch ist es möglich, die Fadenverlegung an den Kanten einer Kreuzspule so zu steuern, daß ein gleichmäßiger Kantenaufbau erfolgt. Die Changierfrequenz kann mittels des Spulstellenrechners 35 über die Drehzahl des Motors vorgegeben wer-

den.

Während des Changierens ist darauf zu achten, daß die Hall-Sensoren die ihnen zugeordneten Signale der Polräder weiter empfangen können. Aus diesem Grund sind der Polring 28 und das Polrad 38 entsprechend breit ausgebildet, um während ihrer Changierbewegung die Hall-Sensoren zu überdecken.

Bei der nachfolgenden halben Umdrehung von 180° bewegt sich das Rad 45 wieder in die eingezeichnete Ausgangslage zurück. Damit wandert auch die Rolle 44 in die dargestellte Position zurück und der Hebel 38 weicht unter dem Druck der Feder 40 nach rechts aus. Die Welle 11 kehrt in die dargestellte Ausgangslage zurück. Während des Changierens der Welle 11 vollführt der Hebel 38 ständig eine Wippbewegung um das Gelenk 42, wie durch den Doppelpfeil 54 angedeutet.

Der Unterschied der nach dem Ausführungsbeispiel erzeugten Changierbewegung gegenüber der Changierbewegung einer Friktionswalze, wie sie aus der französischen Offenlegungsschrift 1.436.308 bekannt ist, ist die Unabhängigkeit der Changierbewegung von der Drehbewegung der Friktionswalze. Über den Spulstellenrechner ist es zum Beispiel möglich, die Changierbewegung unabhängig von der Drehbewegung der Friktionswalze in Abhängigkeit von den Garnparametern oder dem Spulendurchmesser zu steuern.

Fig. 3 zeigt eine Ansicht auf den Motor 15 in Richtung auf den Gehäusedeckel 18, der hier weggelassen ist. Zu sehen ist neben dem Polrad 33 die Anordnung der Zentriervorsprünge 27 der Ummantelung 26 des Motors 15, der in der Ausnehmung 14 der Wand 12 eingeschoben ist. Die Zentriervorsprünge verhindern ein Verdrehen der Statorspulen im Gehäuse. Angedeutet ist auch die Lage des Hall-Sensors 34 gegenüber dem Polrad 33. Weiterhin ist angedeutet die Lage der Wicklungskabel 32, der Zuleitung des Stroms zu den Statorwicklungen, sowie die Lage der Signalleitungen 29a der Hall-Sensoren.

Fig. 4 zeigt die axiale Lagerung einer Welle 11, die nicht changiert, in dem Gehäusedeckel 18 des Motors 15 mittels eines Rillenkugellagers 20. Im Gegensatz zu der Darstellung in Fig. 1 ist hier noch die Anordnung des auf die Rändelung 11r der Welle 11 aufgeschrumpften Polrads 33 zur Fadenlängenmessung und zur Bestimmung der Abfallfadenlänge bei Reinigerschnitten dargestellt. Durch Auswechseln des Gehäusedeckels gegen einen Gehäusedeckel, wie er in Fig. 2 dargestellt ist, wird die Welle changierbar. Durch Einbau eines Changierantriebs läßt sich eine solcherart ausgerichtete Spulstelle leicht umrüsten zu einer Spulstelle mit changierender Friktionstrommel.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Wickeln von Garnkörpern an einer Arbeitsstelle einer Spulen herstellenden Textilmaschine, wobei die Garnkörper jeweils mittels einer von einem eigenen Motor angetriebenen Friktionswalze angetrieben werden, wobei der Motor und die Friktionswalze in dem Gehäuse für die Aggregate der Arbeitsstelle gelagert sind, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (14) der Arbeitsstelle (1) für die direkte Aufnahme der Statorwicklungen (16) des Motors (15) ausgebildet ist und daß die Welle (11) in der Wand (12) des Gehäuses der Arbeitsstelle (1) ausschließlich radial gelagert ist und daß das Axiallager (20) motorseitig angeordnet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Friktionswalze (5) und der Rotor (17) des Antriebsmotors (15) der Friktionswalze (5) gemeinsam auf einer durchgehenden Welle (11) gelagert sind.

5

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Gehäusedeckel (18) des Motors (15) das Axiallager (20) der Welle (11) trägt und daß nach Lösen der Friktionswalze (5) und des Gehäusedeckels (18) des Motors (15) die Welle (11) gemeinsam mit dem Rotor (17) aus den Statorwicklungen (16) des Motors (15) herausziehbar ist.

10

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Friktionswalze (5) eine Nuttrommel zur Verlegung des Fadens (2) auf dem Garnkörper (6) der Spule (7) ist.

15

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß zur wechselseitigen Verlegung des Fadens (2) an den Kanten der Spule (7) mittels der Friktionswalze (5) die Welle (11) einen der Welle (11) eine changierende Bewegung (36) erteilenden Antrieb (37) aufweist.

20

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Axiallager (20) der Welle (11) mittels einer Feder (40) gegen den Gehäusedeckel (18a) des Antriebsmotors (15) abgestützt ist und daß der eine changierende Bewegung (36) erteilende Antrieb (37) mit dem Axiallager (20) in Wirkverbindung steht.

25

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Antriebsmotor (15) der Friktionswalze (5) ein elektronisch kommutierter Gleichstrommotor ist.

30

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

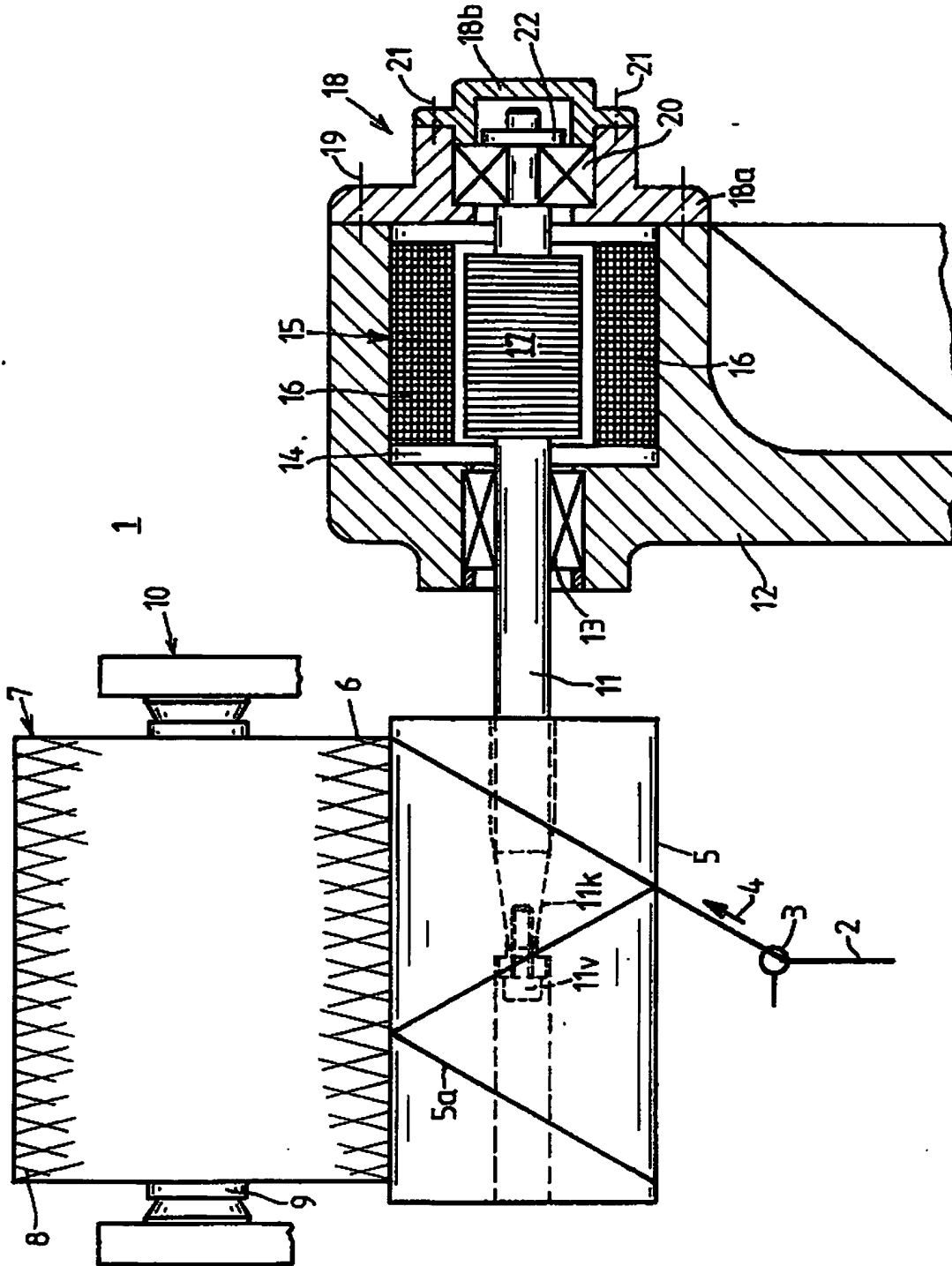
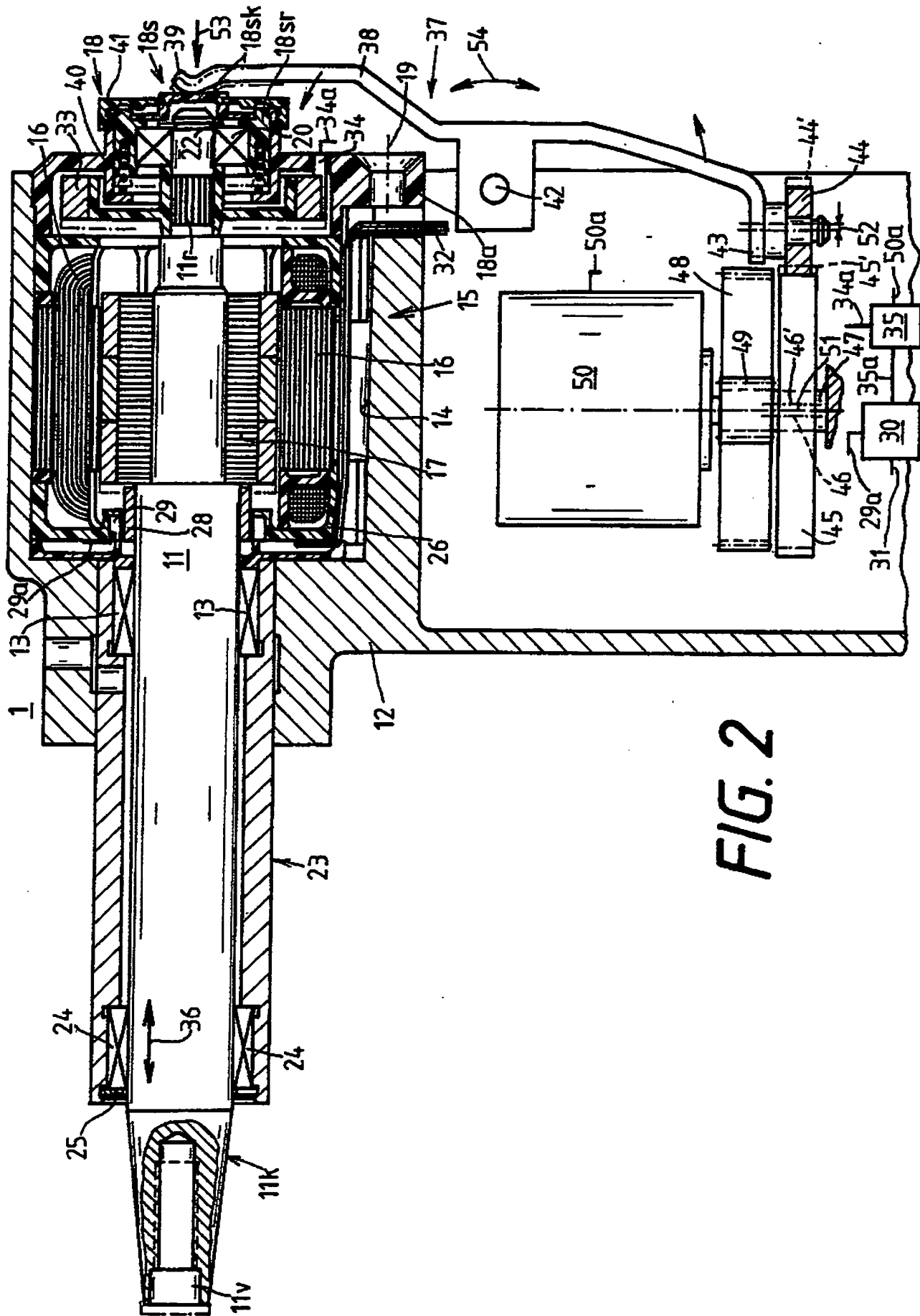
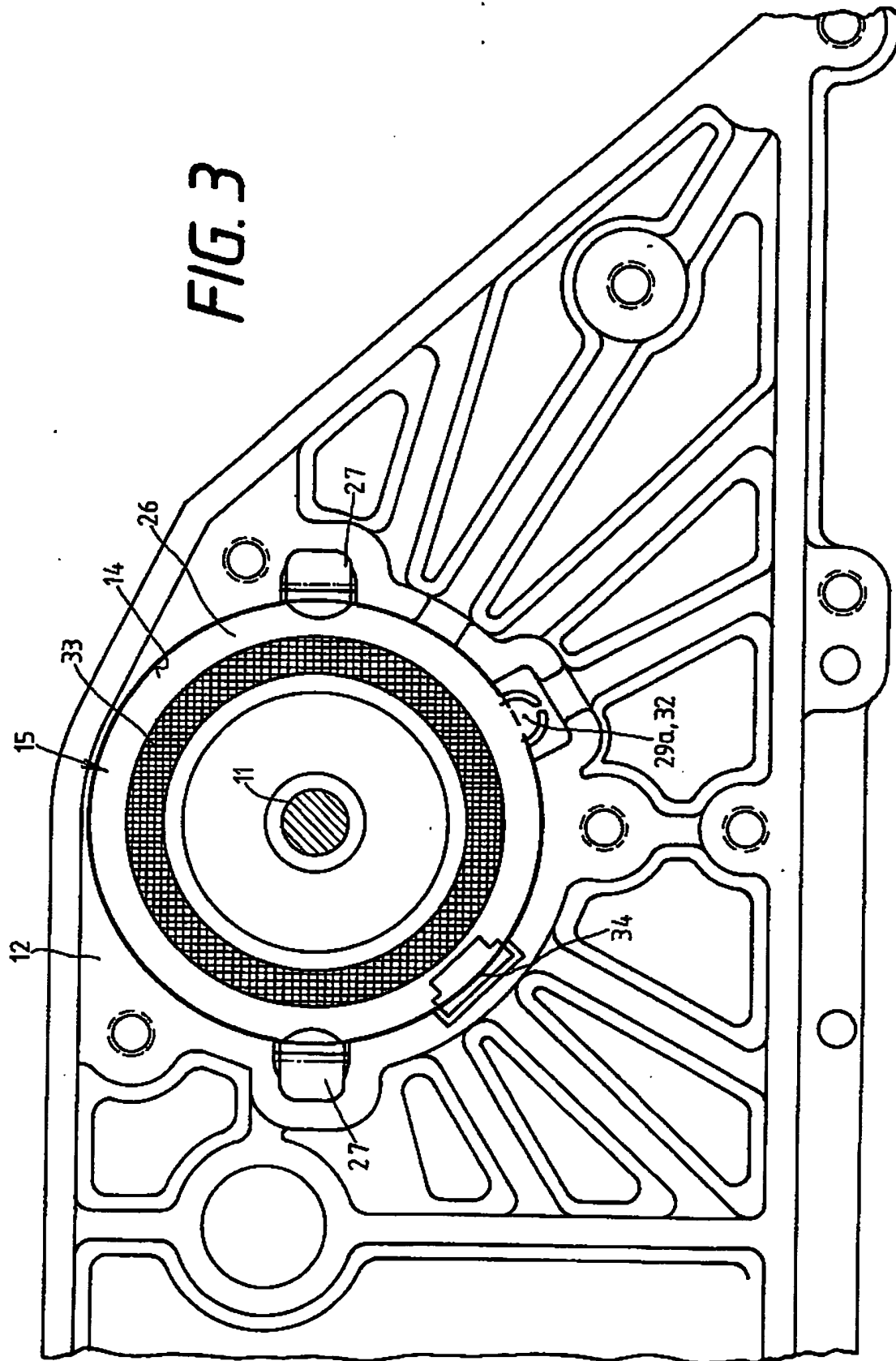


FIG. 1





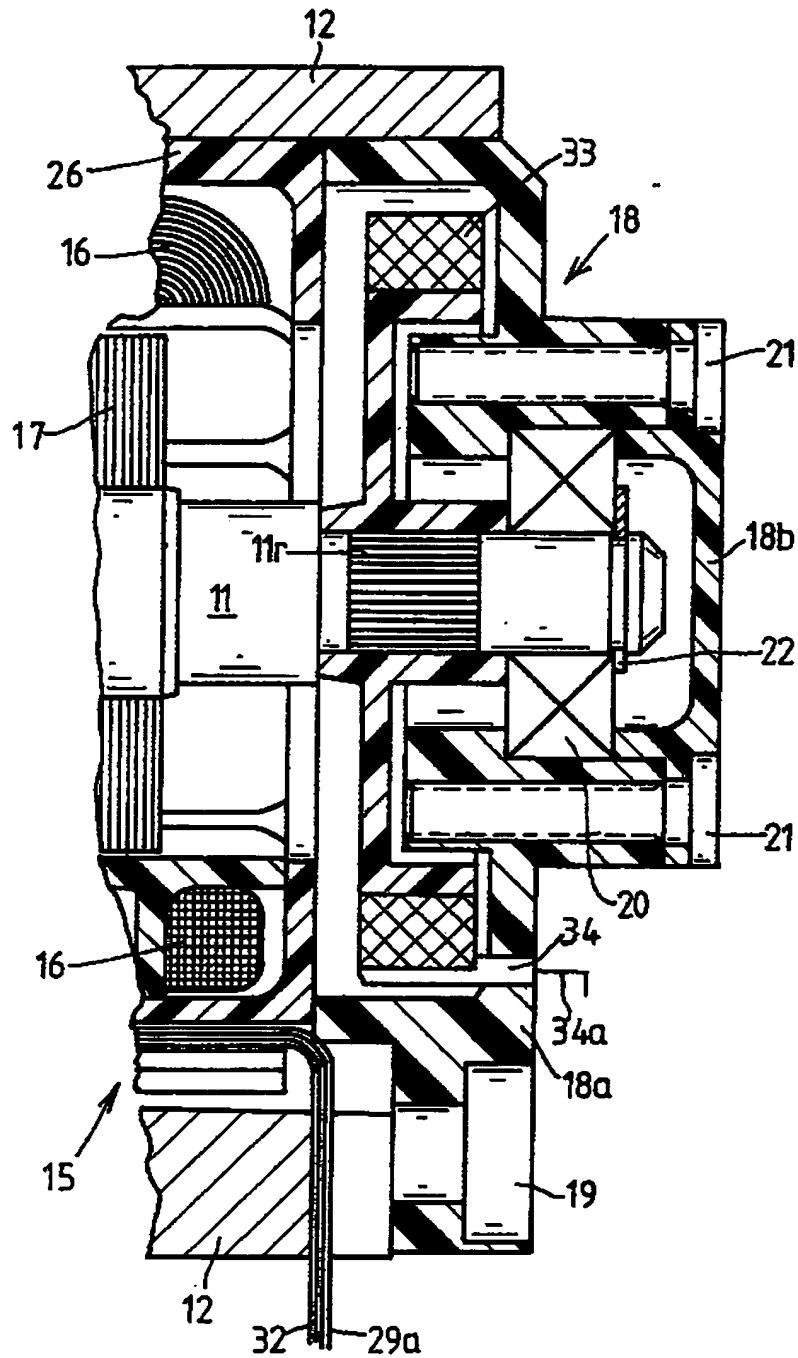


FIG. 4